



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201579682 U

(45) 授权公告日 2010.09.15

(21) 申请号 201020026678.4

(22) 申请日 2010.01.14

(73) 专利权人 希美克(广州)实业有限公司
地址 511365 广东省广州市增城中新镇风光路388号

(72) 发明人 范水旺

(74) 专利代理机构 广州新诺专利商标事务有限公司 44100
代理人 李德魁 周端仪

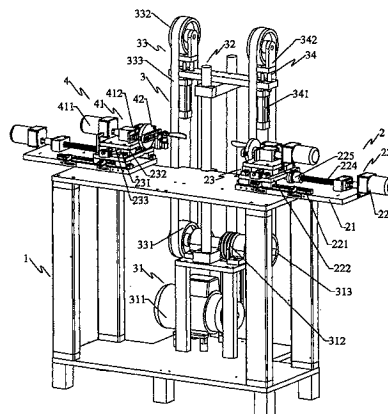
(51) Int. Cl.
B24B 21/00(2006.01)

权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称
自动砂光机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动砂光机,其包括:机架;安装于机架上的,可驱动下述料件旋动机构作平面移动的料件进给机构;安装于料件进给机构上与其连动的,并可驱使待抛光料件圆弧摆动的料件旋动机构;安装于机架上的,位于料件进给机构和料件旋动机构侧面并与它们配套使用的砂带砂光机构。本实用新型机械化和自动化程度高,操作简便,工作效率高;砂光质量稳定,效果均匀统一;生产成本降低,提高产品的市场竞争力。



1. 一种自动砂光机,其特征在于包括:
 - 机架;
 - 安装于机架上的,可驱动下述料件旋动机构作平面移动的料件进给机构;
 - 安装于料件进给机构上与其连动的,并可驱使待抛光料件圆弧摆动的料件旋动机构;
 - 安装于机架上的,位于料件进给机构和料件旋动机构侧面并与它们配套使用的砂带砂光机构。
2. 根据权利要求1所述的自动砂光机,其特征在于:所述料件旋动机构包括:
 - 旋动电动部件,其设于料件进给机构上,包括旋动驱动电机、及由旋动驱动电机驱动传动的减速箱;
 - 用于安装待抛光料件的料件夹具;
 - 传动机构,将旋动电动部件与料件夹具连接联动。
3. 根据权利要求2所述的自动砂光机,其特征在于:所述传动机构包括:与减速箱的输出轴固定连接的转盘;安装于旋杆座上并随转盘同步作圆弧摆动的旋杆,旋杆上设有料件夹具。
4. 根据权利要求3所述的自动砂光机,其特征在于:所述转盘开设有凹槽,凹槽内嵌设定位有一导向轴承;旋杆上开设有与所述导向轴承配合使用的导向槽。
5. 根据权利要求3所述的自动砂光机,其特征在于:所述传动机构设有控制转盘旋动定位的旋动限位开关。
6. 根据权利要求1所述的自动砂光机,其特征在于:所述料件进给机构包括:
 - 安装座,其设于机架的水平台面上;
 - 横向进给部件,其设于安装座上,包括横向滑动组件和驱动横向滑动组件横向滑动的电动驱动组件,所述横向滑动组件包括横向设于安装座上的横向滑轨及与横向滑轨滑动配合的横向滑板,所述电动驱动组件包括固设于安装座端部的横向驱动电机、由横向驱动电机驱动转动的螺杆、及固设于横向滑板端部且与螺杆螺接滑动配合的滑套;
 - 纵向进给部件,其设于横向滑板上,包括纵向滑动组件和驱动纵向滑动组件纵向滑动的纵向驱动气缸,所述纵向滑动组件包括纵向设于横向滑板上的纵向滑轨及与纵向滑轨滑动配合的纵向滑板,所述纵向驱动气缸通过一连接块与横向滑板固定连接且其活塞杆与纵向滑板固定连接。
7. 根据权利要求6所述的自动砂光机,其特征在于:所述料件进给机构设有控制横向进给部件横向位移量的横向限位开关,横向限位开关包括固定于安装座上且位于横向滑轨两端部的第一横向限位开关和第二横向限位开关。
8. 根据权利要求1所述的自动砂光机,其特征在于:所述砂带砂光机构包括:
 - 砂带电动部件,其设于机架内部,包括砂带驱动电机、由砂带驱动电机驱动转动的从动轮、及与从动轮固定连接的传动轴;
 - 砂带支架,其竖向设于机架上,安装有至少一套砂带和砂带轮组合;
 - 砂带和砂带轮组合,砂带轮之一为与传动轴固定连接的固定砂带轮,另一为活动设于砂带支架上的活动砂带轮,及砂带套设于两砂带轮上。
9. 根据权利要求8所述的自动砂光机,其特征在于:所述砂带砂光机构设有砂带张紧

部件,砂带张紧部件包括固定设于砂带支架上的砂带张紧气缸、及活动设于砂带支架上的活动砂带轮支座,砂带张紧气缸的活塞杆与活动砂带轮支座底部固定连接。

10. 根据权利要求 1 所述的自动砂光机,其特征在于:所述机架上设有集尘器。

自动砂光机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种砂光机,属于研磨抛光机械设备技术领域,尤其是指一种自动砂光机。

背景技术

[0002] 现代社会,随着人们生活质量和生活品味的不断提升,人们对各种生活用品的要求也不断提高,因此,为了满足人们追求产品外观光滑、美观、典雅的要求,很多情况下需对产品表面进行研磨抛光。

[0003] 现有技术中对产品表面研磨抛光的砂光机械一般包括角向砂光机和砂带砂光机。角向砂光机是在手提式壳体内设有电机,其伸出轴设有与之倾斜一定角度的砂轮,这种角向砂光机对于连接曲面和凹角很不实用;砂带砂光机是在机架一端设置电机,电机主轴设有主动轮,机架另一端设有从动轮,砂带套设于主动轮和从动轮上,移动需要抛光的物品接触砂带进行抛光,这种砂带砂光机适用于对小件物品进行抛光,但无法对物品进行全方位和多角度的研磨抛光;同时,这两种砂光机还存在下述缺点,即半自动化,人工操作的熟练度直接影响产品的质量和作业时间,造成产品质量难以统一,且成本高,效率低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术中的缺点与不足,提供一种自动化程度高、砂光质量稳定、操作方便且成本低的自动砂光机。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型按以下技术方案实现:

[0006] 一种自动砂光机,其特征在于包括:机架;安装于机架上的,可驱动下述料件旋动机构作平面移动的料件进给机构;安装于料件进给机构上与其连动的,并可驱使待抛光料件圆弧摆动的料件旋动机构;安装于机架上的,位于料件进给机构和料件旋动机构侧面并与它们配套使用的砂带砂光机构。

[0007] 进一步,所述料件旋动机构包括:旋动电动部件,其设于料件进给机构上,包括旋动驱动电机、及由旋动驱动电机驱动传动的减速箱;用于安装待抛光料件的料件夹具;传动机构,将旋动电动部件与料件夹具连接联动。较好的,传动机构包括:与减速箱的输出轴固定连接的转盘;安装于旋杆座上并随转盘同步作圆弧摆动的旋杆,旋杆上设有料件夹具。更好的,所述的转盘开设有凹槽,凹槽内嵌设定位有一导向轴承;旋杆上开设有与所述导向轴承配合使用的导向槽;同时传动机构设有控制转盘旋动定位的旋动限位开关。

[0008] 进一步,所述料件进给机构包括:-安装座,其设于机架的水平台面上;-横向进给部件,其设于安装座上,包括横向滑动组件和驱动横向滑动组件横向滑动的电动驱动组件,所述横向滑动组件包括横向设于安装座上的横向滑轨及与横向滑轨滑动配合的横向滑板,所述电动驱动组件包括固设于安装座端部的横向驱动电机、由横向驱动电机驱动转动的螺杆、及固设于横向滑板端部且与螺杆螺接滑动配合的滑套;及-纵向进给部件,其设于横向滑板上,包括纵向滑动组件和驱动纵向滑动组件纵向滑动的纵向驱动气缸,所述纵向滑动

组件包括纵向设于横向滑板上的纵向滑轨及与纵向滑轨滑动配合的纵向滑板,所述纵向驱动气缸通过一连接块与横向滑板固定连接且其活塞杆与纵向滑板固定连接。

[0009] 进一步,所述料件进给机构设有控制横向进给部件横向位移量的横向限位开关,横向限位开关包括固定于安装座上且位于横向滑轨两端部的第一横向限位开关和第二横向限位开关。

[0010] 进一步,所述砂带砂光机构包括:-砂带电动部件,其设于机架内部,包括砂带驱动电机、由砂带驱动电机驱动转动的从动轮、及与从动轮固定连接的传动轴;-砂带支架,其竖向设于机架上,安装有至少一套砂带和砂带轮组合;及-砂带和砂带轮组合,砂带轮之一为与传动轴固定连接的固定砂带轮,另一为活动设于砂带支架上的活动砂带轮,及砂带套设于两砂带轮上。

[0011] 本实用新型与现有技术相比,其有益效果为:

[0012] 1、机械化和自动化程度高,操作简便,工作效率高;

[0013] 2、砂光质量稳定,效果均匀统一;

[0014] 3、降低生产成本,提高产品的市场价格竞争力。

[0015] 为了能更清晰的理解本实用新型,以下将结合附图说明阐述本实用新型的具体实施方式。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的外观示意图。

[0017] 图2是图1的结构示意图。

[0018] 图3是图2中料件进给机构和料件旋动机构的结构示意图。

[0019] 图4a、4b是图2中料件旋动机构的工作状态示意图。

[0020] 图5是图3更换料件夹具后的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 如图1~3所示,本实用新型所述的自动砂光机,具有一机架1,所述机架1设有配套使用的料件进给机构2、砂带砂光机构3及料件旋动机构4。

[0022] 上述料件进给机构2包括:-安装座21,其设于机架1的水平台面上;-横向进给部件22,其设于安装座21上,包括横向滑动组件和驱动横向滑动组件横向滑动的电动驱动组件,所述横向滑动组件包括横向设于安装座21上的横向滑轨221及与横向滑轨221滑动配合的横向滑板222,所述电动驱动组件包括固设于安装座21端部的横向驱动电机223、由横向驱动电机223驱动转动的螺杆224、及固设于横向滑板222端部且与螺杆224螺接滑动配合的滑套225;及-纵向进给部件23,其设于横向滑板222上,包括纵向滑动组件和驱动纵向滑动组件纵向滑动的纵向驱动气缸233,所述纵向滑动组件包括纵向设于横向滑板222上的纵向滑轨231及与纵向滑轨231滑动配合的纵向滑板232,所述纵向驱动气缸233通过一连接块与横向滑板222固定连接且其活塞杆与纵向滑板232固定连接。进一步,所述料件进给机构2设有控制横向进给部件横向位移量的横向限位开关,横向限位开关包括固定于安装座21上且位于横向滑轨221两端部的第一横向限位开关241和第二横向限位开关242,通过调整第一横向限位开关241和第二横向限位开关242之间的间隔可以调节横

向进给部件 22 的横向位移量。

[0023] 上述料件旋动机构 4 包括：- 旋动电动部件 41，其设于料件进给机构的纵向滑板 232 上，包括旋动驱动电机 411、及由旋动驱动电机 411 驱动传动的减速箱 412；传动机构，将旋动电动部件 41 与料件夹具 432 连接联动。较好的，在本实施例中传动机构包括：与减速箱 412 的输出轴固定连接的转盘 42；安装于旋杆座 44 上并随转盘 42 同步作圆弧摆动的旋杆 43。转盘 42 前端面开设有一凹槽 421，凹槽 421 内嵌设定位有一导向轴承 422，通过调节导向轴承 422 于凹槽 421 的位置，可调节旋杆 43 的摆动幅度。减速箱 412 壳体外部设有一控制转盘 42 旋转定位的旋动限位开关 45，由减速箱 412 输出轴上的一触片触发启动，保证转盘 42 定位于起始位置，便于待抛光件的装拆。旋杆 43 呈 L 型，其转弯部与固定在位的旋杆座 44 转动连接，长杆部开设有与导向轴承 422 配合使用的导向槽 431，短杆部装卸设有料件夹具 432，料件夹具 432 下方的机架水平台面上设有集尘器 11。当转盘 42 转动，导向轴承 422 同步旋转时，并且于旋杆 43 导向槽 431 内往复滑动带动旋杆 43 长杆部上下摆动，从而令旋杆 43 以旋杆座 44 为中心进行摆动。

[0024] 上述砂带砂光机构 3 包括：- 砂带电动部件 31，其设于机架 1 内部，包括砂带驱动电机 311、由砂带驱动电机 311 驱动转动的从动轮 312、及与从动轮 312 固定连接的传动轴 313；- 砂带支架 32，其竖向设于机架 1 上，安装有两套砂带和砂带轮组合；及 - 砂带和砂带轮组合 33，砂带轮之一为与传动轴 313 固定连接的固定砂带轮 331，另一为活动设于砂带支架 32 上的活动砂带轮 332，及砂带 333 套设于两砂带轮 331、332 上。进一步，所述砂带砂光机构 3 设有砂带张紧部件 34，砂带张紧部件 34 包括固定设于砂带支架 32 上的砂带张紧气缸 341、及活动设于砂带支架 32 上的活动砂带轮支座 342，砂带张紧气缸 341 的活塞杆与活动砂带轮支座 342 底部固定连接。砂带张紧部件 34 可以使得砂带 333 始终处于张紧状态，保证砂带 333 可以紧贴料件表面，从而加大料件和砂带 333 之间的摩擦接触面，提高效率，而且便于更换砂带 333。

[0025] 本实施方式以门把手料件为例，其具体工作原理如下所述：

[0026] 首先，调节砂带张紧部件 34 的砂带张紧气缸 341，驱动活动砂带轮支座 342 处于适当位置，使得套设于固定砂带轮 331 和活动砂带轮 332 上的砂带 333 始终处于张紧状态；调节料件旋动机构 4 转盘 42 上导向轴承 422 在凹槽中的位置，设定好 L 型旋杆 43 的圆弧摆动幅度，从而设定料件夹具 432 上门把手的圆弧摆动幅度；同时调节纵向进给部件 23 的纵向驱动气缸 233 的纵向位置，保证门把手可以与砂带紧密接触；

[0027] 接着，启动砂带砂光机构 3 和料件进给机构 2，砂带砂光机构 3 的砂带驱动电机 311 驱动砂带 333 快速转动，横向进给部件 22 的横向驱动电机 223 驱动横向滑板 222 沿横向滑轨 221 向前移动，从而保证门把手与砂带紧密接触配合；同时，启动料件旋动机构 4，旋动驱动电机 411 带动转盘 42 转动，转盘进一步带动 L 型旋杆 43 作圆弧摆动，从而带动门把手在横向移动过程中作圆弧摆动（如图 4a、4b 所示），并始终以恒定的压力与砂带 333 接触研磨，并能补偿前后产品形状的差异和治具装夹的误差，达到均匀一致的砂光效果；

[0028] 然后，当横向进给部件 22 的横向滑板 222 移动到第一横向限位开关 241 位置时，触发第一限位开关 241，启动横向驱动电机 223 反向转动，驱动横向滑板 222 沿横向滑轨 221 向后移动，在此过程中，门把手仍然与门把手做圆弧摆动接触配合；直至横向滑板 22 移动到第二横向限位开关位置，此时触发第二横向限位开关 242，同时减速箱 412 输出轴上的

触片触发料件旋动机构 4 的旋动限位开关 45,两者共同作用可以停止料件进给机构 2 和料件旋动机构 4 工作,并保证料件夹具上的门把手定位于起始位置,从而便于卸下完成砂光工序的门把手,一次砂光工序可以完成门把手 60%~90%表面的砂光工作,效率高且质量稳定。

[0029] 如图 5 所示,只需更换料件夹具 432 即可对不同款式的门把手进行研磨抛光,从而扩展了砂光机的工作范围和工作对象,可以进一步降低成本投入。

[0030] 本实用新型并不局限于上述实施方式,如果对本实用新型的各种改动或变型不脱离本实用新型的精神和范围,倘若这些改动和变型属于本实用新型的权利要求和等同技术范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型。

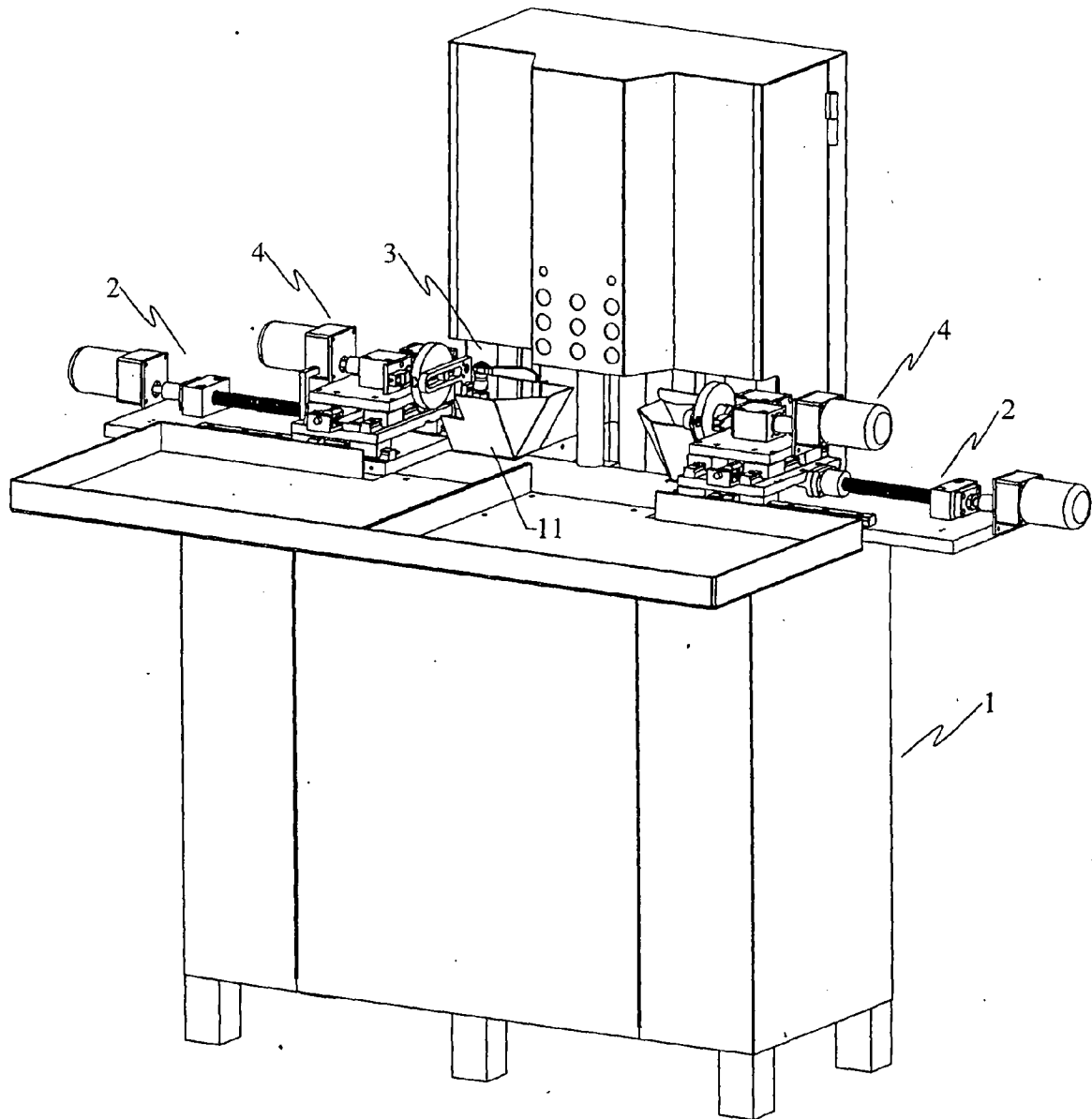


图 1

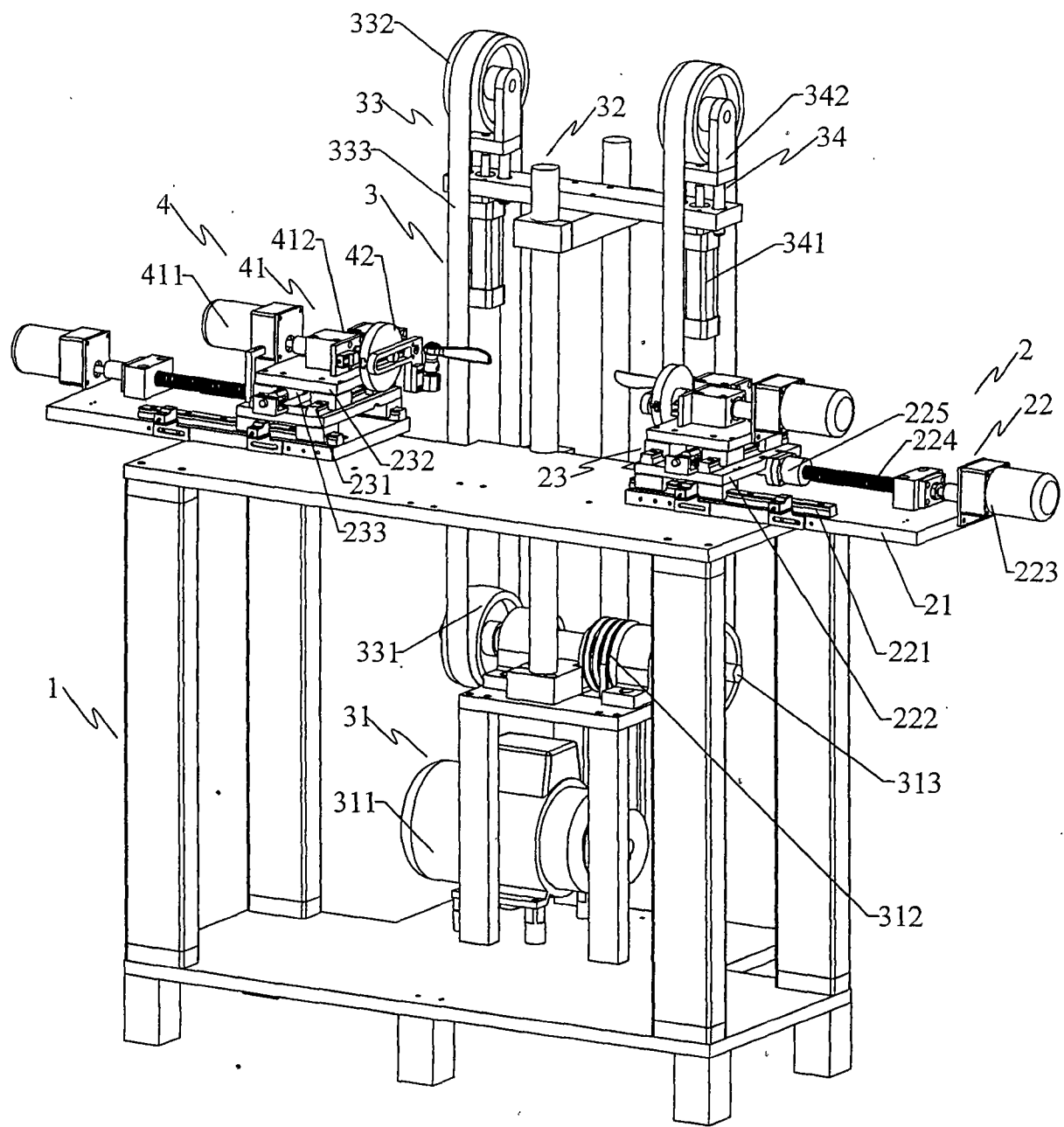


图 2

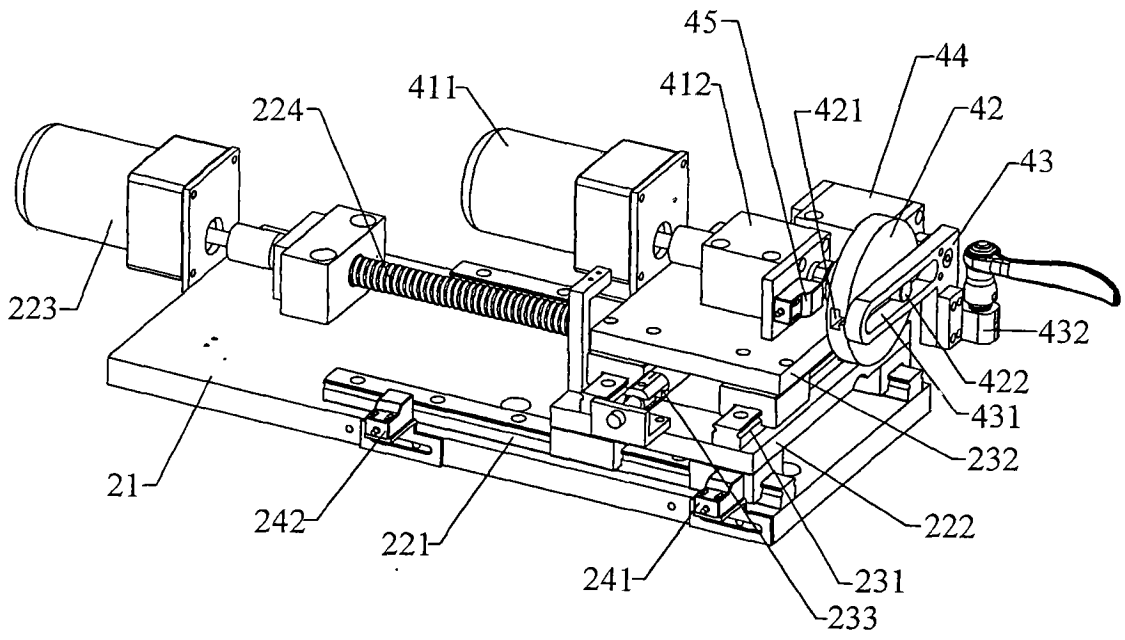


图 3

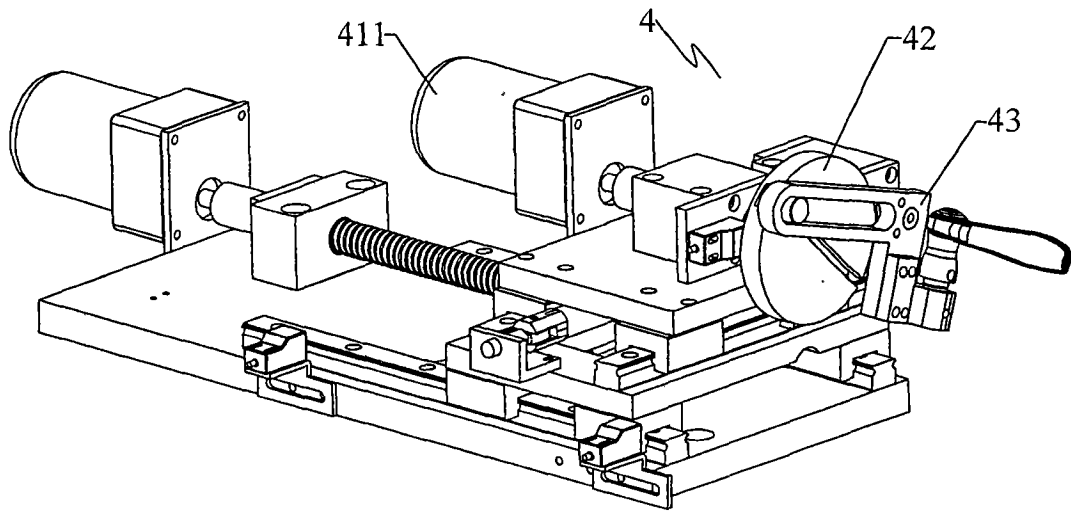


图 4a

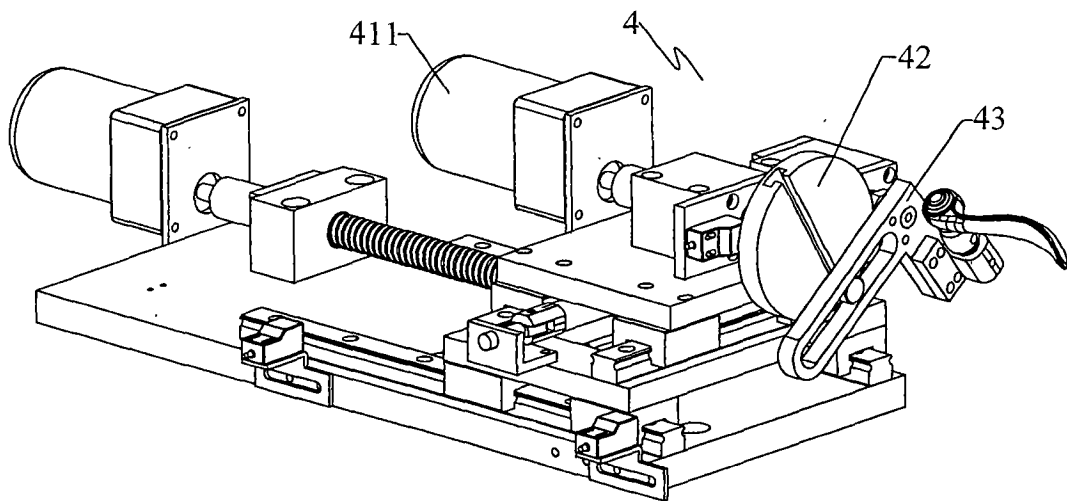


图 4b

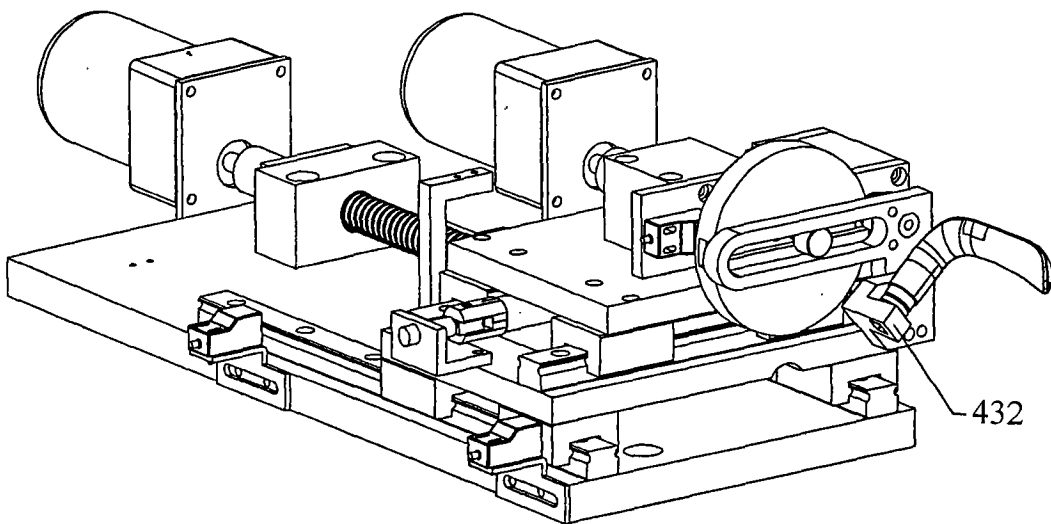


图 5